



(51) 国際特許分類6 C02F 1/28	A1	(11) 国際公開番号 WO99/41203  (43) 国際公開日 1999年8月19日(19.08.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/00645  (22) 国際出願日 1999年2月15日(15.02.99)  (30) 優先権データ 特願平10/33062 1998年2月16日(16.02.98) JP  (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 東レ株式会社(TORAY INDUSTRIES, INC.)(JP/JP) 〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 Tokyo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 古野良治(FURUNO, Yoshiharu)(JP/JP) 〒525-0025 滋賀県草津市西波川1丁目15番6号 Shiga, (JP) 雲 一郎(KUMO, Ichirou)(JP/JP) 〒520-3426 滋賀県甲賀郡甲賀町田堵野634番地 Shiga, (JP)		(81) 指定国 CA, CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)  添付公開書類 国際調査報告書
(54) Title: WATER PURIFIER  (54) 発明の名称 浄水器  <div data-bbox="711 1066 1421 1522"> </div> (57) Abstract A water purifier having its cartridge replaced easily and kept out of the way in a place in which the water purifier is installed. A water purifier installed under a sink, and comprising a holder having a raw water inlet port and a purified water outlet port, and a filter cartridge fixed detachably to this holder and having a raw water inlet and a purified water outlet.		

(57)要約

カートリッジの交換が容易にできるとともに、設置場所において邪魔にならない浄水器を提供する。

本発明は、流し台の下部に設置される浄水器であって、原水導入口と浄水導出口を有するホルダと、このホルダに着脱自在に装着される、原水入口と浄水出口を有する濾過カートリッジとを含む浄水器である。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SG シンガポール
AL アルバニア	FI フィンランド	LK スリランカ	SI スロヴェニア
AM アルメニア	FR フランス	LR リベリア	SK スロヴァキア
AT オーストリア	GA ガボン	LS レソト	SL シエラ・レオネ
AU オーストラリア	GB 英国	LT リトアニア	SN セネガル
AZ アゼルバイジャン	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SZ スワジランド
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE グルジア	LV ラトヴィア	TD チャード
BB バルバドス	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BE ベルギー	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BF ブルキナ・ファソ	GN ギニア	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BG ブルガリア	GW ギニア・ビサウ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
BJ ベナン	GR ギリシャ	共和国	TT トリニダード・トバゴ
BR ブラジル	HR クロアチア	マリ	UA ウクライナ
BY ベラルーシ	HU ハンガリー	ML モンゴル	UG ウガンダ
CA カナダ	ID インドネシア	MN モンゴリア	US 米国
CF 中央アフリカ	IE アイルランド	MR モーリタニア	UZ ウズベキスタン
CG コンゴ	IL イスラエル	MW マラウイ	VN ヴェトナム
CH スイス	IN インド	MX メキシコ	YU ユーゴスラビア
CI コートジボアール	IS アイスランド	NE ニジェール	ZA 南アフリカ共和国
CM カメルーン	IT イタリア	NL オランダ	ZW ジンバブエ
CN 中国	JP 日本	NO ノールウェー	
CU キューバ	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	
CY キプロス	KG キルギスタン	PL ポーランド	
CZ チェコ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DE ドイツ	KR 韓国	RO ルーマニア	
DK デンマーク	KZ カザフスタン	RU ロシア	
EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン	
		SE スウェーデン	

## 明細書

## 浄水器

## 技術分野

本発明は、一般家庭などの水道水の浄化に好適な浄水器に関する。

## 背景技術

従来、一般家庭などの流し台の下部に設置して用いられる浄水器としては、たとえば、特公平6-71587号公報に記載されているようなものがある。活性炭と多孔質中空糸膜からなる濾材を収納した浄水器を流し台下部の収納部に設置し、水道管の給水栓に接続したホースと浄水ノズルに接続したホースそれぞれを、着脱可能なジョイントで浄水器の上部にある水道水入口と浄水出口にそれぞれ接続するものである。この浄水器は、濾材を交換する必要がある場合、収納部にもぐり込んで水道水入口ホースと浄水出口ホースを外さなければならず、さらにはカートリッジ式ではないので浄水器そのものを取り出して交換しなければならない。

しかし、このタイプの浄水器は、通常、流し台収納部の奥に設置されており、浄水器を取り出すには手前に納められている物品を取り出さなければならず、交換に手間がかかるという問題があった。また、片方のホースを取り外すと、もう一方のホース内に残っている水が浄水器の水道水入口や浄水出口からあふれ出て、収納部内や床面を濡らしてしまう等の問題もあった。さらに、浄水器本体は縦型で収納部内に設置されるため、収納部の実質的な容積を減少したり、接続ホースによって収納部内が混乱するなどの問題もあった。

## 発明の開示

本発明の目的は、濾過カートリッジの交換が容易にできるとともに、設置場所において邪魔にならない浄水器を提供することにある。

上記の目的を達成するための本発明は、次のような構成をとる。

すなわち、流し台の下部に設置される浄水器であって、原水導入口と浄水導出口を有するホルダと、このホルダに着脱自在に装着される、原水入口と浄水出口を有する濾過カートリッジとを含む浄水器を特徴とするものである。

ここで、流し台下部の収納部の内側側板にホルダが取り付けられること、濾過カートリッジの装着がワンタッチで行われること、装着と同時に、濾過カートリッジの原水入口がホルダの原水導入口と、濾過カートリッジの浄水出口がホルダの浄水導出口とそれぞれ接続されることが好ましい。また、濾過カートリッジが柱状で、かつ、水平方向に装着されること、濾過カートリッジが、ホルダへの装着側に対向する側に見え窓を有し、その見え窓が流し台の前面に向くように装着されることも好ましい。そして、濾過カートリッジが活性炭と中空糸膜とを含む濾材を内蔵していることや、ホルダの原水導入口および浄水導出口の少なくとも一方に逆止弁が設けられていること、濾過カートリッジの原水入口および浄水出口の少なくとも一方に逆止弁が設けられていることも好ましい。さらに、逆止弁が、ホルダに濾過カートリッジを装着すると開放されることが、原水導入管がその一端においてホルダの原水導入口に接続され、他端において水道管に接続されることが、浄水導出管がその一端においてホルダの浄水導出口に接続され、他端において浄水ノズルに接続されることが好ましい。さらに、ホルダに回転可能な濾過カートリッジの固定手段を有し、その内部に設けられた傾斜部により、濾過カートリッジをホルダに挿入、離脱させることも好ましい。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施態様に係る浄水器の概略縦断面図である。第2図は本発明の一実施態様に係る浄水器を設置した流し台の概略縦断面図である。第3図は本発明の一実施態様に係る浄水器の概略斜視図である。第4図は本発明の一実施態様に係る浄水器のホルダの斜視図である。第5図は使用状態における、第1図に示した浄水器の概略縦断面図である。第6図は本発明の一実施態様に係る浄水器において濾過カートリッジをホルダに装着する方法を示す概略図である。第7図は本発明の一実施態様に係る浄水器において濾過カートリッジをホルダから取り外す方法を示す概略図である。

### 発明を実施するための最良の形態

本発明の浄水器の一実施態様を第1図に示す。図に示すように、ホルダ1と濾過カートリッジ2で構成されている。

ホルダ1は、本体3と、ベース板4と、ホルダケース5と、カートリッジ固定手段6とで構成されている。本体3は、原水導入口7と浄水導出口8を有し、原水導入口7には原水導入管9の一端が接続される。その原水導入管9の他端は、第2図に示す給水栓19を介して、水道管20に接続される。また、原水導入口7には、濾過カートリッジ2が装着されることにより流路が開放する逆止弁10が内蔵されている。浄水導出口8には浄水導出管11が接続され、その浄水導出管11の他端が第2図に示す流し台の浄水ノズル21に接続される。浄水導出口8には、浄水ノズル21から水の逆流を防止する逆止弁12が内蔵されている。

濾過カートリッジ2は、活性炭や活性炭繊維を主成分とする、円筒形に成形された1次フィルタ13と、その1次フィルタ13の処理水を受けて濾過する、U字形に折り曲げられた中空糸膜束から成る2次フィルタ14とで構成されている。濾過カートリッジ2の一端には原水入口15と浄水出口16があり、原水入口15にはホルダ1への装着により流路が開放される逆止弁17が、そして浄水出口16には水圧により流路が開放される逆止弁23が内蔵されている。

濾過カートリッジ2の原水入口15と浄水出口16に対向する部分には、中空糸膜束から成る2次フィルタ14の汚れ具合を観察できるように、第3図に示す透視可能な見え窓18が取り付けられている。

本発明の浄水器は上記の構成であることで、濾過カートリッジの交換時に、浄水器ごと取り出して交換する必要はなく、濾過カートリッジのみをホルダから取り外して、新しい濾過カートリッジをそのホルダに装着すればよい。また、直接ホルダに濾過カートリッジが接続されるため、ホースを必要としない。そのため、交換時にホースを接続しなおす必要もなく、簡単に交換でき、かつ、浄水器設置場所もホースで混乱することがなく、有効にその空間を使うことができる。

そして、第3図に示すようにホルダ1と濾過カートリッジ2には、工具等を使用することなく簡単に濾過カートリッジ2を装着できるように、凸部2aと凹部

6 a が設けられている。濾過カートリッジ 2 を装着するとき、原水入口 1 5 を原水導入口 7 と、浄水出口 1 6 を浄水導出口 8 と、それぞれ同時に接続するように、案内溝 2 2 に沿って濾過カートリッジを挿入する。

このとき、第 4 図に示すようにカートリッジ固定手段 6 内の案内溝 2 2 の部分には、傾斜部 6 b と 6 c を有しているため、第 6 図に示すようにカートリッジ固定手段 6 を回転させることにより、濾過カートリッジ 2 の外周部に設けられた凸部 2 a は傾斜部 6 c に沿って移動し、濾過カートリッジ 2 は、ホルダ 1 内に固定される。このため、水圧等でこれらの接続が解除されることはない。また、濾過カートリッジ 2 を取り外す場合は、第 7 図に示すように固定手段 6 を反対に回すと凸部 2 a は傾斜部 6 b に沿って移動し、ホルダ 1 より離脱する。

なお、濾過カートリッジ 2 を固定する手段としては、上述したような、ホルダに設けたカートリッジ固定手段を回動するものであっても良いし、また、濾過カートリッジ自体を挿入して回し、固定するものであっても良い。

濾過カートリッジ 2 をホルダ 1 から取り外したときには、ホルダ 1 の原水導入口 7 と浄水導出口 8、および、濾過カートリッジの原水入口 1 5 および浄水出口 1 6 に設けられた逆止弁 1 0、1 2、1 7、2 3 が流路を閉鎖するので、水が逆流したり漏れたりすることを防ぐことができる。

台所の流し台などの下部には、通常、収納部が存在する。本発明の浄水器は、第 2 図に示すように、流し台下部の収納部に設置する。このとき、ホルダ 1 を両面粘着テープやネジで収納部の側壁上部に固定し、見え窓 1 8 が流し台前方に向くように、濾過カートリッジ 2 を水平方向に設置することが好ましい。このように設置することで、濾過カートリッジ交換時に、収納部内の物品を一旦取り出したり、収納部にもぐり込んで操作する必要性がなくなる。

本発明の浄水器は、第 5 図において矢印で示すように、給水栓を開くと原水導入口 9 に水道水が流入し、本体 3 の原水導入口 7 を経て、濾過カートリッジ 2 の原水入口 1 5 へ導入される。ここで、濾過カートリッジ 2 が本体 3 に未装着のときは逆止弁 1 0 が流路を閉止しているので、濾過カートリッジ 2 の装着不備によって水道水が吹き出るといったトラブルを防止できる。

原水入口 1 5 へ導入された水道水は、活性炭や活性炭繊維を主成分とする、円

筒形に成形された１次フィルタ１３を、外側から内側へと流れることで濾過される。活性炭の作用で、水道水中に含まれる塩素が吸着除去される。

その後、１次フィルタ１３で得られる濾過水は、１次フィルタ１３の内側と中空糸膜束から成る２次フィルタ１４のケース外側との空間を流れ、２次フィルタ１４へ流入する。

２次フィルタ１４では、流入した濾過水が中空糸膜の外側から内側へ流れることで、濾過水中に含まれるゴミ等を除去できる。

中空糸膜を経てさらに濾過された濾過水は、カートリッジ２の浄水出口１６に集められ、浄水出口１６の逆止弁２３と本体３の逆止弁１２を水圧により押し開け、浄水導出口８、浄水導出管１１を経て流し台の浄水ノズルから、浄化水として流出する。

#### 産業上の利用の可能性

本発明の浄水器は、ホルダと、このホルダに着脱自在に装着される濾過カートリッジとを有するので、ホルダから濾過カートリッジのみを簡単に取り外して濾過カートリッジを交換することができ、また、ホルダから直接カートリッジに接続されるので、ホースなどの送水管を必要とせず、カートリッジ交換時にホースを接続したりする必要がない。

そして、この浄水器が、流し台下部の収納部の側壁に水平方向に設置される場合には、収納部内を有効に使用できるほか、濾過カートリッジの交換時にも、収納部内の物品を一旦取り出したり、収納部にもぐり込んで操作する必要がない。また、濾過カートリッジの原水入口とホルダの原水導入口、濾過カートリッジの浄水出口とホルダの浄水導出口が、濾過カートリッジの装着と同時に接続されるので、交換が容易にワンタッチで行えるばかりでなく、逆止弁を備えていることで、濾過カートリッジの装着不備によって水が漏れることを防ぐことができる。特に、ホルダに回動可能な濾過カートリッジの固定手段を有し、その内部に設けられた傾斜部により、濾過カートリッジをホルダに挿入、離脱させることによって、濾過カートリッジの装着および取り外しをワンタッチで行うことができる。

さらに、カートリッジが見え窓を有し、かつ、その見え窓が収納部前方に向く

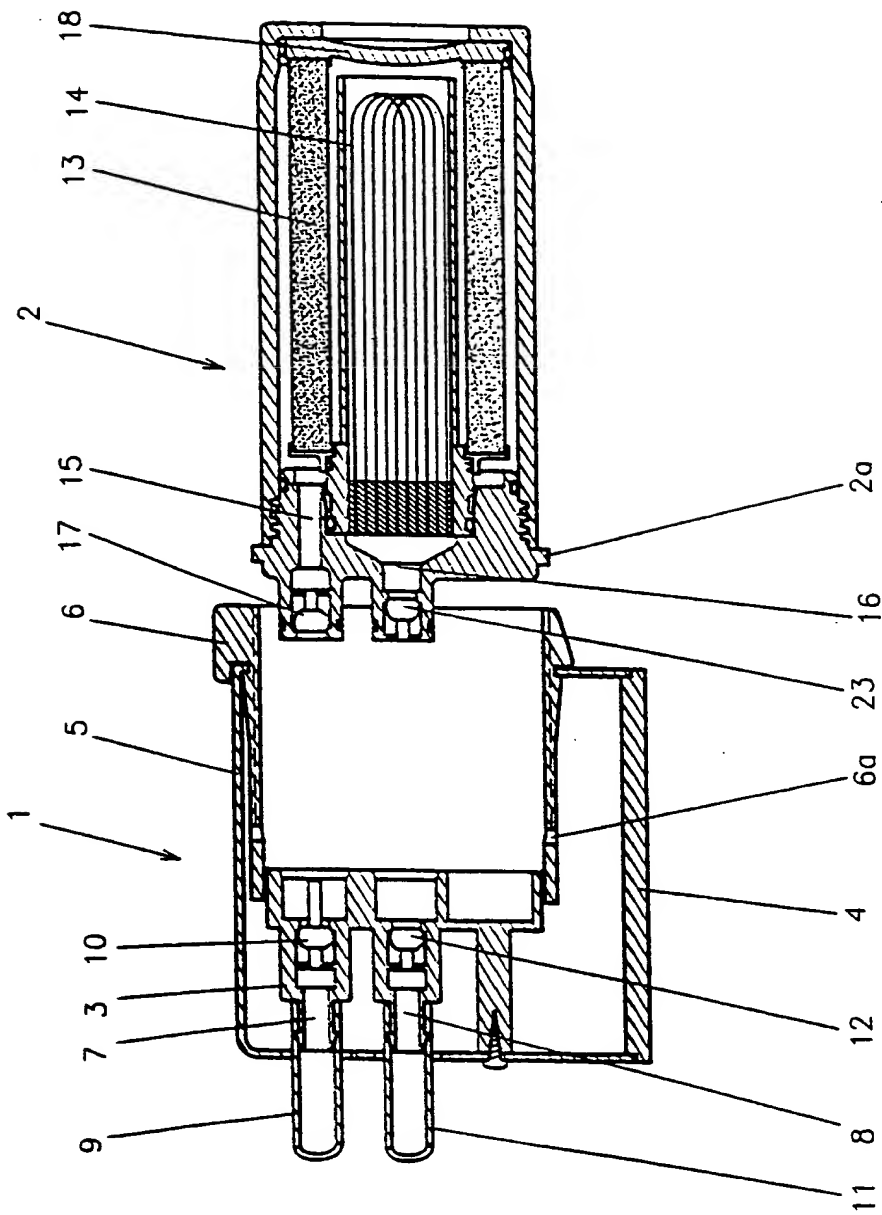
よう設置される場合は、収納部の扉を開けるたびにフィルタの汚れ具合が見えるため、濾過カートリッジ交換時期の確認を容易に行うことができる。

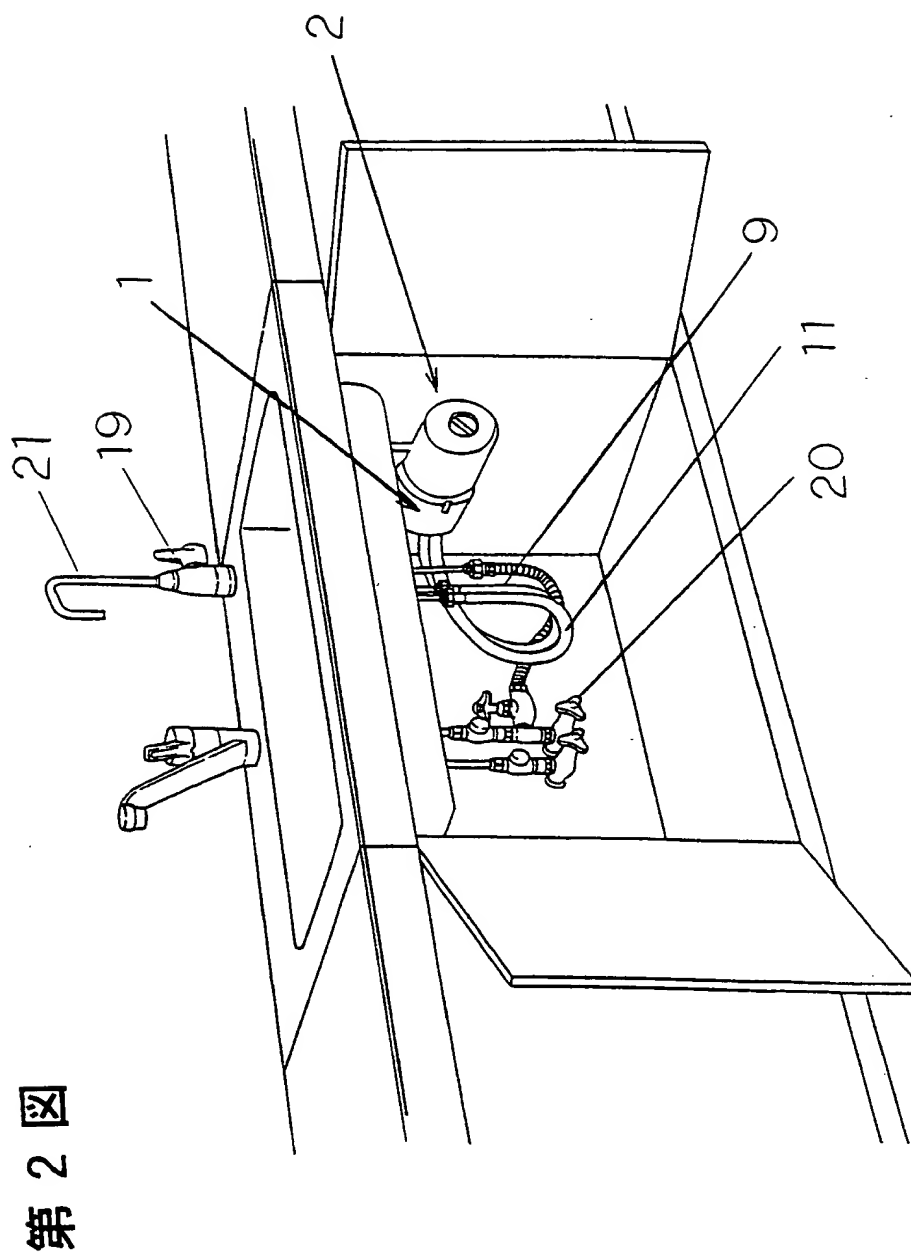


## 請求の範囲

1. 流し台の下部に設置される浄水器であって、原水導入口と浄水導出口を有するホルダと、このホルダに着脱自在に装着される、原水入口と浄水出口を有する濾過カートリッジとを含むことを特徴とする浄水器。
2. 流し台下部の収納部の内側側板にホルダが取り付けられる請求項 1 に記載の浄水器。
3. 濾過カートリッジの装着がワンタッチで行われる請求項 1 に記載の浄水器。
4. 装着と同時に、濾過カートリッジの原水入口がホルダの原水導入口と、濾過カートリッジの浄水出口がホルダの浄水導出口とそれぞれ接続される請求項 1 に記載の浄水器。
5. 濾過カートリッジが柱状で、かつ、水平方向に装着される請求項 1 に記載の浄水器。
6. 濾過カートリッジが、ホルダへの装着側に対向する側に見え窓を有しその見え窓が流し台の前面に向くように装着される請求項 1 に記載の浄水器。
7. 濾過カートリッジが活性炭と中空糸膜とを含む濾材を内蔵している請求項 1 に記載の浄水器。
8. ホルダの原水導入口および浄水導出口の少なくとも一方に逆止弁が設けられている請求項 1 に記載の浄水器。
9. 濾過カートリッジの原水入口および浄水出口の少なくとも一方に逆止弁が設けられている請求項 1 に記載の浄水器。
10. 逆止弁が、ホルダに濾過カートリッジを装着すると開放される請求項 8 または 9 に記載の浄水器。
11. ホルダに回動可能な濾過カートリッジの固定手段を有し、その内部に設けられた傾斜部により、濾過カートリッジをホルダに挿入、離脱させることを特徴とする請求項 1 に記載の浄水器。

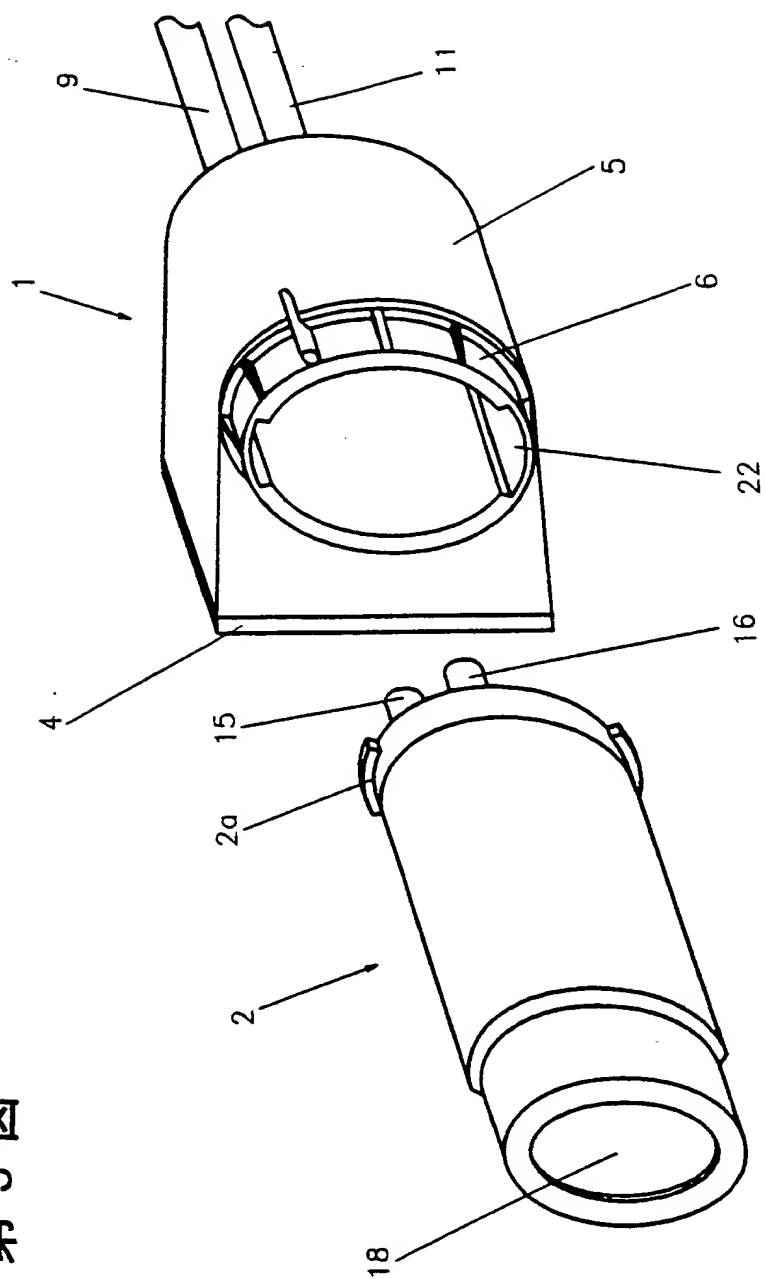
第1図



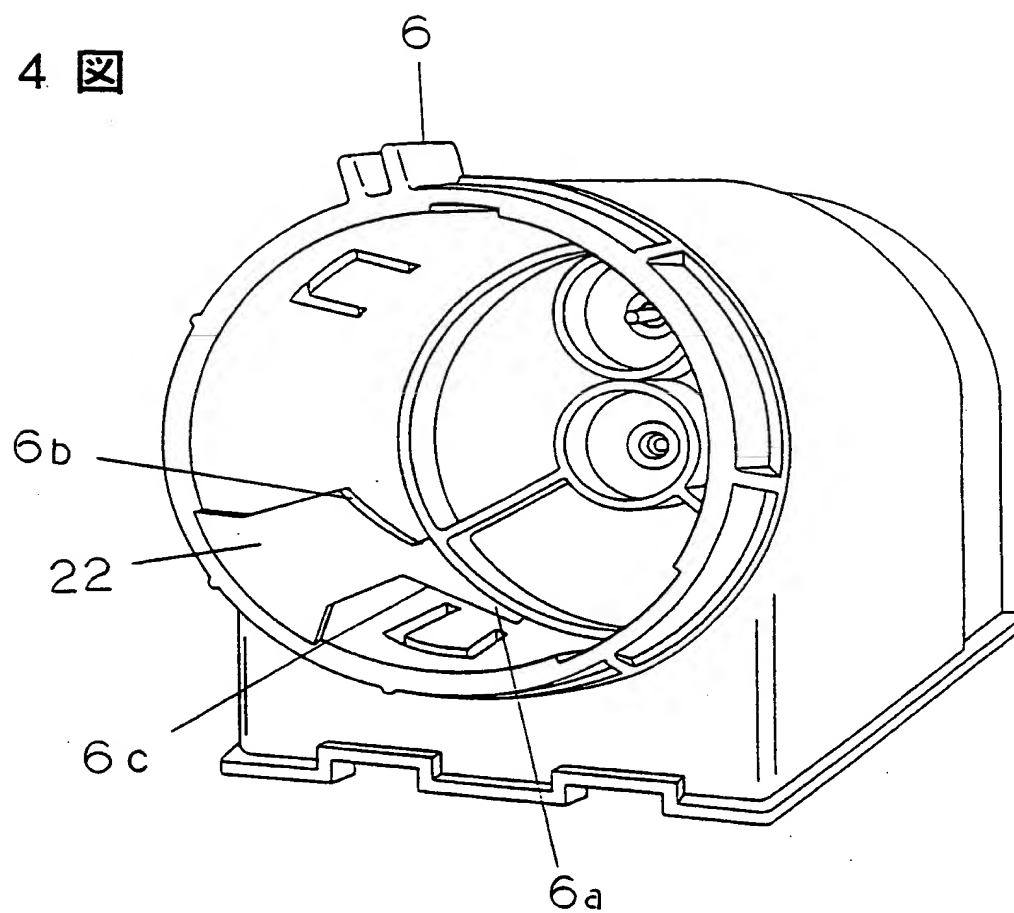


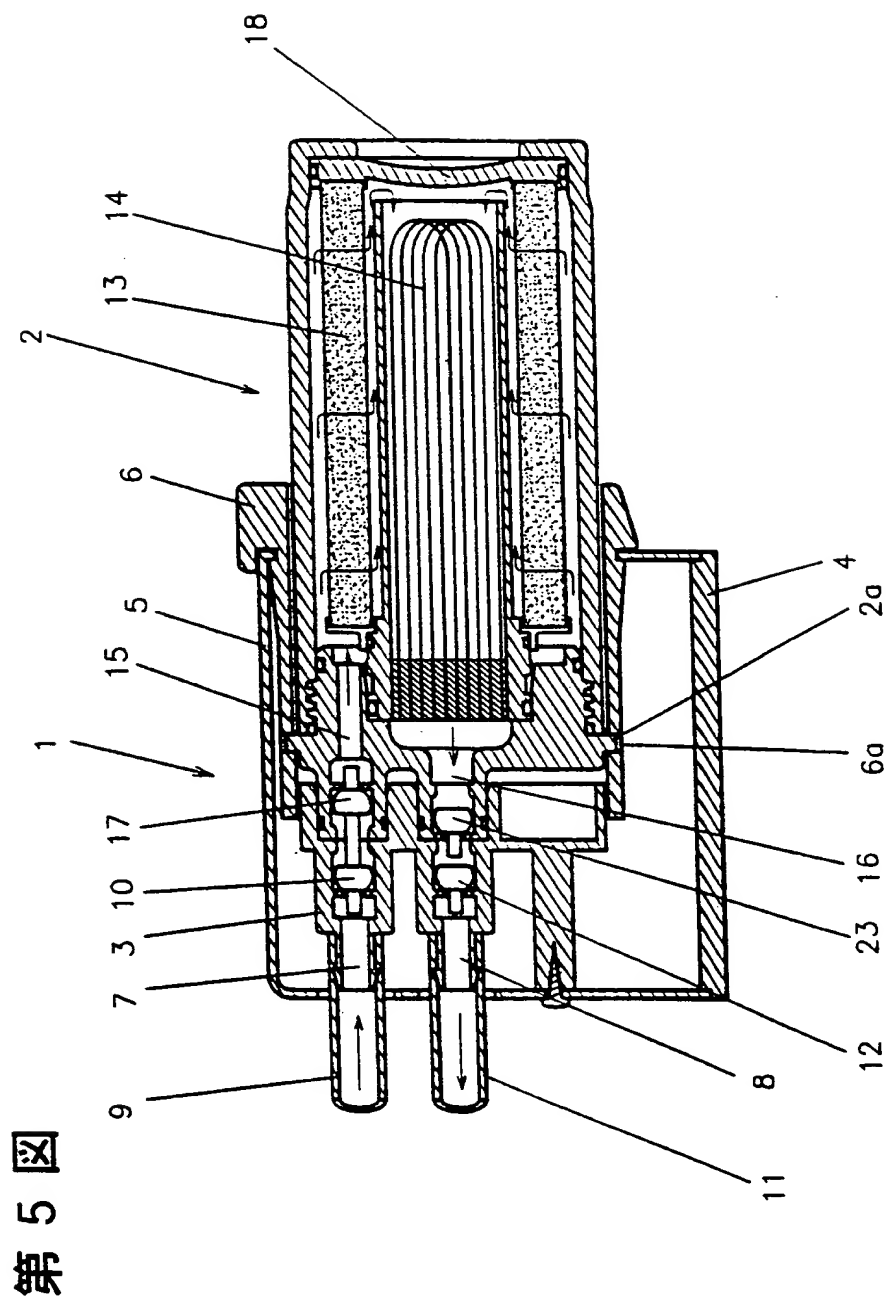
第 2 図

第3図

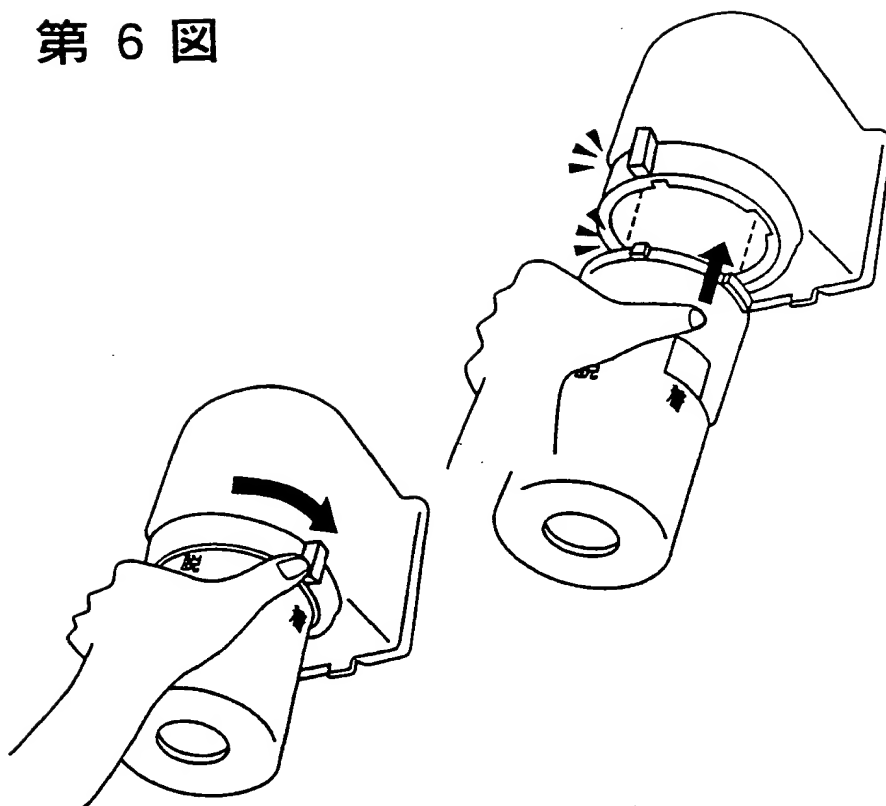


第 4 図

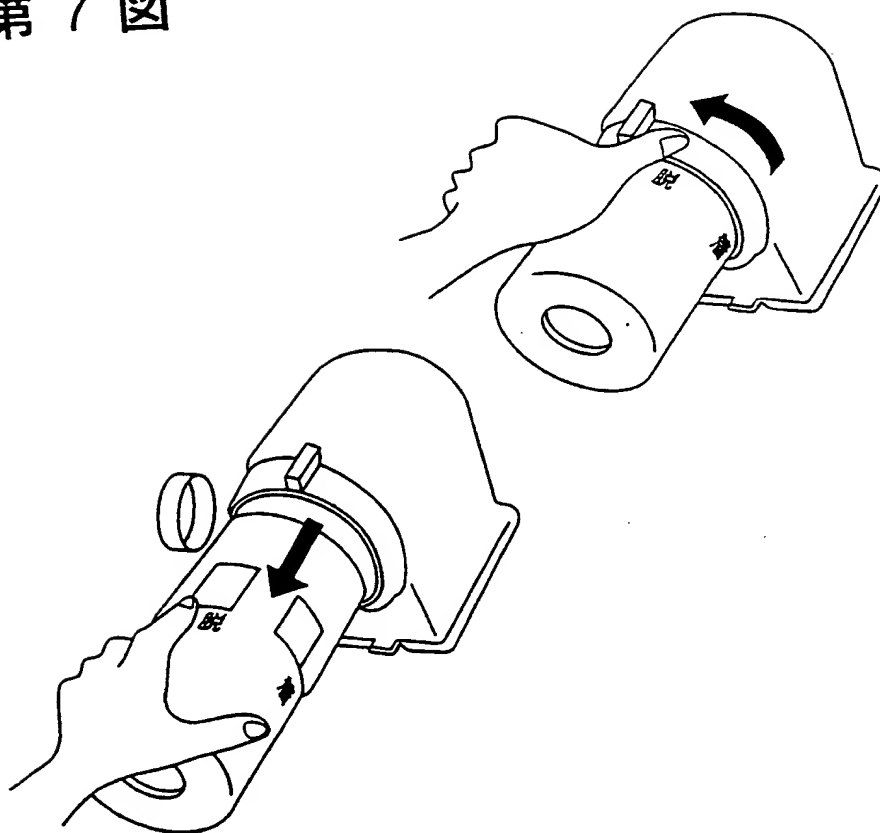




第 6 図



第 7 図





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP99/00645

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> C02F1/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>6</sup> C02F1/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Keisai Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 3-123689, A (Hitachi, Ltd.), 27 May, 1991 (27. 05. 91),	1-4, 7-11
Y	Claims ; page 2, upper right column, line 13 to lower right column, line 2 ; Fig. 1 (Family: none)	6
Y	JP, 6-154737, A (Akai Electric Co., Ltd.), 3 June, 1994 (03. 06. 94), Claim 2 (Family: none)	6
X	JP, 2-101863, U (K.K. Ishida System Engineering), 14 August, 1990 (14. 08. 90),	1-4, 11
Y	Claims ; Figs. 1, 2 (Family: none)	6, 7-10
Y	JP, 4-83578, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 17 March, 1992 (17. 03. 92), Claims ; page 2, lower left column, line 14 to lower right column, line 12 ; Figs. 1, 3 (Family: none)	7-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
7 May, 1999 (07. 05. 99)

Date of mailing of the international search report  
18 May, 1999 (18. 05. 99)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>°</sup> C02F1/28

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.<sup>°</sup> C02F1/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年  
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年  
 日本国実用新案掲載公報 1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 3-123689, A (株式会社日立製作所) 27. 5月. 1991 (27. 05. 91) 特許請求の範囲、第2頁右上欄第1	1-4, 7- 11
Y	3-右下欄第2行、第1図 (ファミリーなし)	6
Y	J P, 6-154737, A (赤井電気株式会社) 3. 6月. 19 94 (03. 06. 94) 請求項2 (ファミリーなし)	6
X	J P, 2-101863, U (株式会社イシダシステムエンジニア リング) 14. 8月. 1990 (14. 08. 90) 実用新案登録	1-4, 11 6, 7-10
Y	請求の範囲、第1図、第2図 (ファミリーなし)	
Y	J P, 4-83578, A (松下電器産業株式会社) 17. 3月. 1992 (17. 03. 92) 特許請求の範囲、第2頁左下欄第1 4-右下欄第12行、第1図、第3図 (ファミリーなし)	7-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 05. 99

国際調査報告の発送日

18.05.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

増田 亮子

印

4 D

9 2 6 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3421